

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年3月10日 (10.03.2005)

PCT

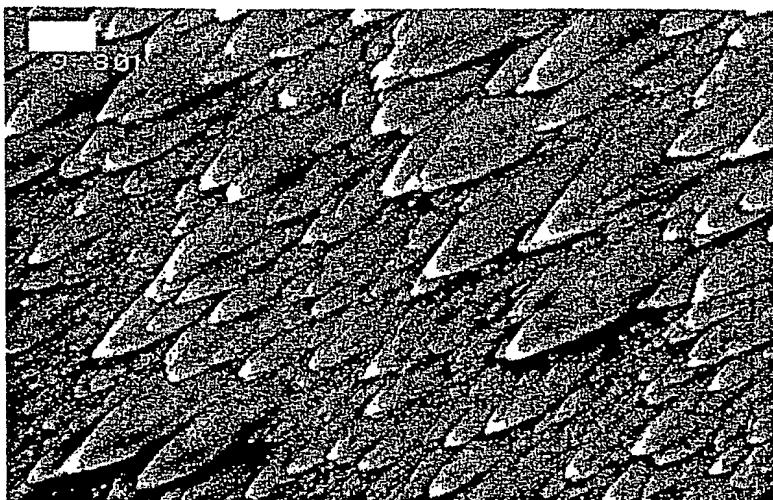
(10) 国際公開番号  
WO 2005/022578 A1

(51) 国際特許分類 <sup>7</sup> :	H01J 1/304, 9/02,	FOR MATERIALS SCIENCE) [JP/JP]; 〒3050047 茨城県つくば市千現1丁目2番1号 Ibaraki (JP).
C23C 16/38, C01B 21/064		
(21) 国際出願番号:	PCT/JP2004/012775	(72) 発明者; および
(22) 国際出願日:	2004年8月27日 (27.08.2004)	(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小松 正二郎 (KOMATSU, Shojiro) [JP/JP]; 〒3050047 茨城県つくば市千現1丁目2番1号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 守吉 佑介 (MORIYOSHI, Yusuke) [JP/JP]; 〒3050047 茨城県つくば市千現1丁目2番1号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 清水 稔樹 (SHIMIZU, Yoshiki) [JP/JP]; 〒3050047 茨城県つくば市千現1丁目2番1号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 岡田 勝行 (OKADA, Katsuyuki) [JP/JP]; 〒3050047 茨城県つくば市千現1丁目2番1号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP).
(25) 国際出願の言語:	日本語	
(26) 国際公開の言語:	日本語	
(30) 優先権データ:	特願2003-209489 2003年8月29日 (29.08.2003) JP	
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 独立行政法人物質・材料研究機構 (NATIONAL INSTITUTE		

[続葉有]

(54) Title: *sp<sup>3</sup> BONDING BORON NITRIDE THIN FILM HAVING SELF-FORMING SURFACE SHAPE BEING ADVANTAGEOUS IN EXHIBITING PROPERTY OF EMITTING ELECTRIC FIELD ELECTRONS, METHOD FOR PREPARATION THEREOF AND USE THEREOF*

(54) 発明の名称: 電界電子放出特性を利用する自己造形的表面形状を有する s p<sup>3</sup>結合性窒化ホウ素薄膜とその製造方法及びその用途



BEST AVAILABLE COPY

WO 2005/022578 A1

(57) Abstract: A method for preparing an sp<sup>3</sup> bonding boron nitride film exhibits excellent electric field electron emission characteristics which comprises introducing a reaction gas containing a boron source and a nitrogen source into a reaction vessel, adjusting the temperature of a substrate to the range of room temperature to 1300°C, and irradiating the substrate with an ultraviolet light with or without the generation of a plasma, to thereby form a surface structure excellent in electric field electron emission characteristics on the substrate by a reaction from the vapor phase in a self-forming manner. The film prepared by the above method is a material which, in addition to the above characteristics, has high resistance to electric field strength, can emit electrons with a great current density, and is free from the deterioration thereof.

(57) 要約: 高い耐電界強度を有し、大きな電流密度で電子を放出する、材料劣化のない電界電子放出性に優れた材料を提供する。 その解決手段は、ホウ素源及び窒素源を含む反応ガスを導入し、反応空間内の基板温度を

[続葉有]